

УДК 639.371.7

ВЛИЯНИЕ СОРТИРОВКИ НА ТЕМП РОСТА И ПРОЯВЛЕНИЕ КАННИБАЛИЗМА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КЛАРИЕВОГО СОМА (CLARIAS GARIEPINUS)

В.В. Ярмош, А.В. Козырь, аспирант

*Научный руководитель – **Е.В. Таразевич, д.с.-х.н., доцент***

Полесский государственный университет

Клариевый сом на протяжении века известен в традиционной мировой аквакультуре. Первые эксперименты с одомашниванием начались в 1950-х годах, а в 1970-х годах вид приняли в качестве наиболее желаемого для аквакультуры.

До 2000 года производство товарного клариевого сома находилось на низком уровне, но с ростом численности населения в мире, потребность в рыбе значительно возросла. По данным 1995 года, живая масса производства клариевого сома в мире составляла около 5 тыс. тонн. Но к 2010 году цифра возросла до 353 тыс. тонн, а в 2016 году достигла рекордного значения в 979 тыс. тонн

живой рыбы. В процентном соотношении за последние 6 лет производство клариевого сома увеличилось на 277 % (в свою очередь карпа на 75 %, а тилапии на 63 %), что свидетельствует о его высокой рентабельности и заинтересованности в его выращивании рыбоводными хозяйствами мира. К 2020 году прогнозируется увеличение производства клариевого сома до 1,3 млн. тонн в год [1, с. 45].

При товарном выращивании клариевого сома в условиях установок замкнутого водообеспечения наблюдается неравномерность роста особей одного возраста. К примеру, разница в массе особей за один 30-ти дневной этап выращивания может составлять до 50–100 грамм. При полном 7-ми месячном цикле эта цифра доходит до 500–700 грамм.

Механизм данного проявления достаточно прост, более крупные особи первые подходят к кормежке съедая большую часть внесенных кормов, тем самым увеличивая свой рацион с 2–3 % до 5–7 %, тем самым снижая его у остальных до 0,5–1 %. Рацион кормления менее 2 % от массы тела у клариевого сома можно считать поддерживающим, практически вся энергия, полученная от корма идет на поддержание жизненных функций организма, а не на массонакопление. В результате эффективность выращивания сильно снижается, что приводит к повышению себестоимости продукции [3, с. 123].

Внутривидовые взаимоотношения рыб при индустриальном выращивании проявляются, прежде всего, в конкуренции, которая чаще всего возникает из-за пищи. Неодинаковая обеспеченность рыб пищей, а также ряд других факторов приводит к образованию разноразмерных групп. Неоднородность в темпе роста может привести к возникновению каннибализма. Проявление каннибализма у рыб довольно частое, особенно в природе или при выращивании прудовым методом, и в основном характеризуется поеданием производителями потомства или крупной рыбой молоди во время жора у хищников[2, 420].

У клариевых сомов можно выделить две волны каннибализма: первая проявляется на стадии малька при массе от 1 до 20 грамм, вторая в период активного роста и до наступления половой зрелости при массе от 100 до 1000 грамм.

Наиболее эффективным решением данных проблем является своевременная сортировка. Основной критерий для проведения сортировки являются размерно-весовые показатели.

Проведя ряд исследований по определению периодичности сортировки и размерно-весовых показателей, при которых неравномерность роста и каннибализм проявляются в меньшей степени, было выявлено, что при проведении ежемесячной сортировки с созданием групп с различием масс в пределах 100 грамм, практически полностью исчезают случаи каннибализма и значительно повышается темп массонакопления. На рисунке представлены данные по темпу роста клариевого сома с ежемесячной и без проведения сортировки.

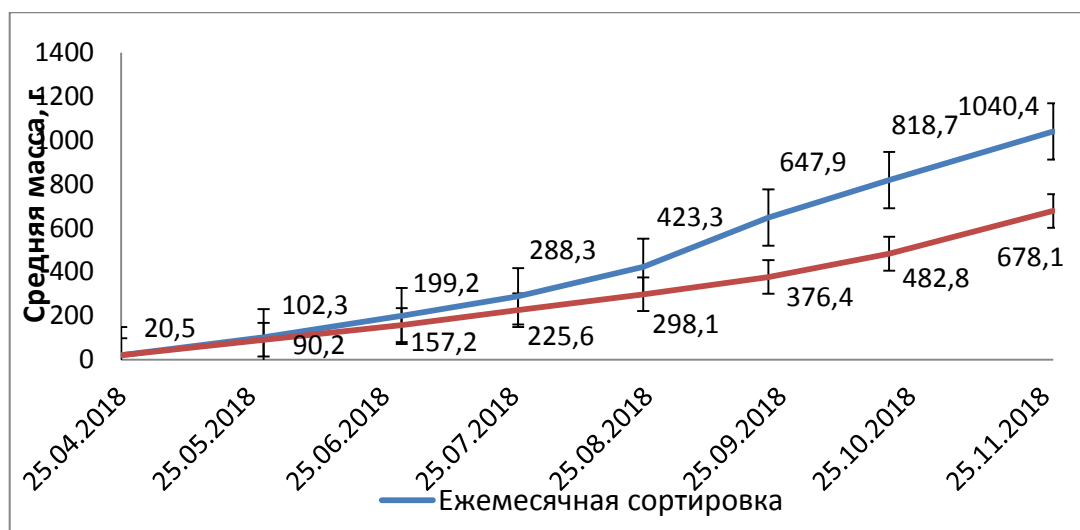


Рисунок – Темп роста клариевого сома с ежемесячной сортировкой и без ее проведения

Согласно данному графику, мы можем утверждать, что рост клариевого сома при проведении ежемесячной сортировки значительно выше: средняя конечная масса особей составляет 1040 г по отношению к 680 г. Помимо увеличения темпов роста снижается разноразмерность в выборке. К

примеру, при выращивании с проведением сортировок различия в массе особей составляли не более 200 г, по отношению к выращиванию без сортировок с различием масс до 400 г. Это говорит о негативном угнетающем влиянии разноразмерных одновозрастных особей друг на друга.

Проявления каннибализма снизились с 14 % до 2 % (количество погибших особей на 100 посажены) при проведении сортировок, что так же свидетельствует о необходимости проведения сортировок [4, с. 207].

Наиболее эффективные результаты были получены при ежемесячной сортировке на несколько групп с различием масс в группе не более 150–200 на момент начала этапа.

Для сортировки рыбы на хозяйствах индустриального типа используют различные устройства. Для небольшого и среднего объема икры и молоди используются ручные регулируемые сортировочные аппараты. Рама изготовлена из дерева. Расстояние между прутьями регулируется ступенчато в миллиметровом диапазоне с помощью ручки.

Наиболее подходящей для клариевого сома сортировочных машин Est Faivre представляет собой неподвижный канал из нержавеющей стали с направляющими рыбу нейлоновыми пальцами, расположенными в нижней части канала. Если расширяющаяся щель между боковыми стенками достаточно широка, то рыба падает вниз в одну из секций.

На современных рыбоводных предприятиях для учета рыбы применяются специальные счетные устройства. Их использование сводит к минимуму стрессовые воздействия на рыбу, так как во время подсчета она находится в водной среде. Счетные машины могут, входит в комплектацию сортировочных устройств.

Список использованных источников

1. Власов, В.А. Выращивание африканского сома (*Clarias gariepinus* Burchell) в индустриальных условиях / В.А. Власов, М. Фатталахи, А.О. Касумян // Современное состояние и перспективы развития аквакультуры в России. – М., 2008. – С. 41–49.
2. Дернаков, В.В. Особенности технологии выращивания клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в рыбоводной установке с замкнутым циклом водообеспечения (УЗВ) в связи с неравномерностью его роста / В.В. Дернаков // Междунар. науч. конф. молодых учёных и специалистов РГАУ-МСХА, посвящ. 120-летию академика Н.И. Вавилова : сб. ст. / Рос. гос. аграр. ун-т-МСХА имени К.А. Тимирязева ; редкол. А.В. Голубев [и др.]. – М., 2007. – С. 419–422.
3. Шумак, В.В. Моделирование роста клариевого сома в аквакультуре / В.В. Шумак, С.В. Торганов // Известия Санкт-Петербургского гос. аграр. ун-та. – 2016. – № 44. – С. 120 – 127.
4. Ярмош, В.В. Изменение темпа роста клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в зависимости от стадии полового созревания / В.В. Ярмош, А.В. Козырь, Т.В. Масайло / Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси: материалы XII междунар. молодежной науч.-практ. конф.: в 3-х ч., Пинск, 6 апреля 2018 г. / Полес. гос. ун-т ; редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2018. – Ч. 2. – С. 206–208.